Mitteilungen
der Gesellschaft für Vorratsschutz E.V.

Berlin-Steglitz

Fernsprecher: G 2 Steglitz 3276 * * Postscheckkonto: Berlin 15854

Erscheint im Selbstverlage der Gesellschaft. Beitrittsbedingungen s. unten. Der Nachdruck ist verboten. Den angeschlossenen Verbänden ist der Abdruck in ihren Verbandsblättern unter voller Quellenangabe gestattet.

8. Jahrg. Berlin, September 1932 Nr. 5

Inhalt.

1. Professor Dr. **Kochs,** Höhere Lehr- und Forschungsanstalt für Gartenbau, Berlin-Dahlem. **Erfahrungen bei der Aufbewahrung von Obst- und Gemüsedauerwaren.** Vortrag, gehalten auf der Jahresversammlung der Gesellschaft für Vorratsschutz.
2. Gartenbauinspektor **Boenke,** Essen. **Die Bekämpfung von Mäusen in geschlossenen Räumen.**
3. Bericht über den internationalen Entomologenkogreß in Paris.
4. J. **Seidel,** Oberglogau. **Stubenfliegen als vermeintliche Saatgutverderber.**
5. Bücherbesprechungen.

Erfahrungen bei der Aufbewahrung von Obst und Gemüsedauerwaren.

Prof. Dr. K o ch s. Höhere Lehr- und Forschungsanstalt für Gartenbau. Berlin-Dahlem.

Grundbedingung für erfolgreiche Aufbewahrung von Dauerwaren des Gartenbaus ist zunächst mal ein tadelloses Rohmaterial, also Obst und Gemüse von einwandfreier Beschaffenheit, frei von Krankheiten aller Art. Die häufig geäußerte Ansicht, ein etwas angegangenes Material könne noch zur Herstellung von beispielsweise Konserven, Obstweinen oder Marmeladen benutzt werden, ist grundfalsch und es kann dem Hersteller daraus nur Schaden erwachsen Bei unserer heutigen hochentwickelten Konservenindustrie weiß der Fabrikant genau, daß bei Ware aus schlechtem Material keine gutbezahlte Konserve herzustellen ist. Die Früchte sehen gedrückt und fleckig aus und sind unansehnlich. Ebenso wird ein Apfelwein aus Äpfeln mit vielen Druckstellen ein fuchsiges Aussehen bekommen. Ähnlich geht es mit einer Marmelade aus angegorenen Früchten, sie wird niemals mit einer konkurrieren können, zu welcher erstklassige Rohware genommen wurde. Nicht zu verwechseln hiermit ist aber die Verarbeitung eines gesunden W i r t s c h a f t s o b s t e s. Man muß da unterscheiden Tafelobst und Wirtschaftsobst. Letzteres sind die kleineren unansehnlicheren Früchte, welche aber doch durchaus gesund sein können.

IMPERIAL MYCOLOGICAL
10 OCT 1932

Sehen wir zunächst mal von tierischen Parasiten ab, welche bei Obst und Gemüse nur eine mehr untergeordnete Rolle spielen, wie Wespen, Ameisen, Milben, Schnecken, Vögel u. a. m., so sind es drei große Gattungen von pflanzlichen Kleinlebewesen, welche hier in Betracht kommen.

1. Spaltpilze oder Bakterien,
2. Schimmelpilze,
3. Hefen.

Sie vernichten auch die Dauerware oder machen sie mindestens minderwertig.

Außer einer Verderbnis, welche auf pilzparasitärer Grundlage beruht, können aber auch Fälle vorkommen, daß die Dauerware auf Lager ohne Mithilfe von Kleinpilzen verdirbt. Hierauf werde ich später noch eingehen können.

An Hand einzelner Beispiele möchte ich Ihnen nun Fälle aus der Praxis vortragen.

Was die Obst und Gemüseaufbewahrung anbetrifft, so kommt für den Erzeuger von Obst das Einkellern zunächst in Frage. Ein Sortieren nach Größe und Beschaffenheit, womöglich gleich im Gefolge der Ernte, ist Grundbedingung, ebenso nachheriges möglichst geringes Berühren. Wirtschaftsobst und Tafelobst mit Fehlern ist grundsätzlich abzusondern. Auf Lager soll nicht hochgeschichtet werden, daher am besten Horden oder die jetzt üblichen Versandkisten. Obstlagerräume sollen gleichmäßig kühl und luftig sein. Erst bei Eintritt größerer Kälte sind Luftzuführungen abzusperren. Ein vorübergehender Frost von 1—2° C schadet nichts.

Sehr zu empfehlen ist die Anwendung von Ozon. Hierfür gibt es schon kleinere ganz vorzüglich arbeitende Ozonisierungsapparate, welche dem Lagerraum nach Bedarf Ozon zuführen und die Luft reinigen. Auch das Wachstum von Schimmelpilzen und damit ein muffiger Geruch wird durch Ozon vertrieben. Ich selbst habe mit einem derartigen Apparat ganz vorzügliche Erfolge bei Obst erzielt. Bei Gemüse konnte ich die Ergebnisse, welche in der Obstbauanstalt der Landwirtschaftskammer in Oberzwehren bei Kassel schon früher gezeitigt wurden bestätigt finden. Feingemüse, welches ich im Winter bei + 2° C einkühlte, hielt sich im Ozonraum viel besser und länger wie im gewöhnlichen Raum.

Dann sei noch auf das Einwickeln von Kernobst hingewiesen. In allen Fällen hatte es sich bei Äpfeln und Birnen bewährt, wie folgende Zahlen ergeben: Esperanz Bergamotte E/59,6 % Abgang von verdorb. Früchten bei 2,5° C. e/ = 42,2 %, Adersleb. Kalvill 27,2 % bezw. 7,2 % Zuccamaglios Reinette 12,0 bezw. 5,3 %. E = uneingewickelt, e = eingewickelt.

Hier sei noch kurz auf die Maßnahme der Amerikaner zur Bekämpfung des scald, einer Lagerkrankheit an Äpfeln hingewiesen. Erst durch Benutzung von einem geölten Einwickelpapier wurde diese lästige Erscheinung zum Stillstand gebracht. Andere Lagerkrankheiten werden durch CO_2 - Einwirkung hervorgerufen.

Mancherlei von dem bishergesagten gilt natürlich auch für die Wintervorräte des Haushaltes, vor allem das Einwickeln. Es bedeutet natürlich immerhin eine gewisse Mehrarbeit, die sich dann aber auch bezahlt macht.

Ebenso sei hier auch auf das Einlegen in Torfmull hingewiesen. Torfmull, selbst fäulniswidrig, saugt die Fäulnissoffe auf und verhindert deren Verbreitung.

Das Schwierigste bei der Obstaufbewahrung im Haushalt ist die Verhinderung des Schrumpfens. Wenn sich auch der Vorrat selbst gesund hält, der einzelne Apfel wird mit der Zeit schrumpfig und unansehnlich. Dies liegt weniger daran, daß der Apfel sein Gehalt an Wasser verdunstet, sondern er verbraucht seine Nährstoffe vor allem Zucker und Säure allmählich und atmet diese in Form von Kohlensäure aus. Bei vor Jahren von mir durchgeführten Kühlversuchen an Kernobst war der Wassergehalt prozentual nicht zurückgegangen vom 18. Nov. bis 26. März. Die Säure hingegen bei dem Bohnapfel von 0,911 auf 0,710, der Zuckergehalt von 8,88 auf 8,57 und vieles ähnliches.

Einen großen Einfluß auf das später reifende Obst und auf die Haltbarkeit desselben im lagernden Zustande üben aber schon ganz abgesehen von der Sortenfrage die Witterung, die Düngung und die Zeit der Pflücke aus. Bekommt ein Baum zu große Stickstoffgaben, so wird der Apfel, z. B. bei der Wintergoldparmäne, auf Lager stippig. Sehr gute Erfolge hat man mit Feinobst durch das Eintüten der noch unreifen, noch nicht entwickelten Äpfeln am Spalier gemacht. Gewisse rostartige Flecke werden dadurch verhindert.

Die am meisten bei Kernobst verbreitete Krankheit ist der Schorf oder Fusikladium. Er macht das Obst unansehnlich. Fäulnis hat er erst später im Gefolge, falls er zu stark auftritt. Eine bisweilen aufgestellte Behauptung, daß der Schorf Dauerwaren bitter mache, konnte ich nicht bestätigen. Ich stellte Apfelmost und Apfelwein aus befallenen und nicht befallenen Sektoren der Früchte, die herausgeschnitten waren her, und fand im ersteren Falle ebenfalls keine Bitterkeit, ja, der Zuckergehalt war sogar höher, wie nachstehende Zahlen ergeben: Im Apfelsaft aus gesunden Sektoren 8,83% Extract, aus kranken Sektoren 14,81% Extract, Zucker aus gesunden 2,70%, aus kranken 6,66%. Säure aus gesunden 0,63%, aus kranken 1,38%.

Einiges wäre sodann bei der Aufbewahrung von Dosenkonserven zu beachten, wie sie von der Industrie hergestellt werden, aber neuerdings auch immer mehr sich im ländlichen Haushalte einbürgern, seitdem man praktische Dosenverschlußmaschinen erfunden hat. Hierzu sei bemerkt, Obst mit rotem Saft also Johannisbeeren, Kirschen usw dürfen nur in sog. vernierten Dosen sterilisiert werden, ebenso aber auch Obst, welches in Zuckeressiglösung eingelegt wird. Aber selbst dieser goldgelbe Lack schützt nicht bei Rhabarber. Die scharfe Oxalsäure löst die Lackschicht ab und zwar erst allmählich auf Lager, dringt unter die Verzinnung des Weißbleches und frißt sich allmählich auch durch die Dose. Ganz abgesehen davon, daß der Inhalt in Verlust geht, er wird auch durch Aufnahme von Zinnverbindungen giftig. Ganz ähnliche Fälle kennt man von Blaubeeren und Preißelbeeren, trotzdem diese doch sonst ganz harmlos sind. Daher dürfen Dosenvorräte dieser Gattungen nicht länger wie bis Oktober nächsten Jahres aufgehoben werden.

Eine einzige dieser Dosen auf Lager, welche so in Leckage gerät, kann dann den ganzen Stapel vernichten, da der herausgetretene saure Saft von Außen an den anderen guten Dosen weiter arbeitet.

Ähnliches kann man aber auch mit bombierten Dosen erleben. Die Entstehung von Bombage ist zumeist auf Nichtsterilität des Inhaltes zurückzuführen. Bei richtig geleiteten Betrieben ist dieses Auftreiben der Dosen auf ein Minimum beschränkt.

Während bei der Bombage der Inhalt verdorben ist, ist dieses beim Flattern oder Polstern nicht der Fall. Hier ist Luft aus den

Früchten in der Dose erst nachträglich herausgepreßt und beult den Deckel etwas auf. Bei Druck geht er dann etwas zurück. Unter Umständen kann Bombage aber auch von Außen entstehen, wenn durch irgendeine Pore bei mangelhaftem Schluß des Deckels Kontakt und damit Infizierung mit der Außenluft möglich war. Bombierte Dosen sind also stets auszusondern, flatternde nicht.

Die Frosteinwirkung auf die Dosen auf Lager ist im allgemeinen wenig zu befürchten, da der flüssige Inhalt spezifisch ziemlich schwer ist. In schweren Fällen tritt natürlich etwas Auftreibung der Dose auf, doch geht sie auf Druck später wieder zurück oder auch von selbst. Was aber die Dose unansehnlich machen kann, ohne daß der Inhalt verderben muß, ist eine sog. Nasenbildung indem der Deckel nach einer Seite sich etwas ausspitzt.

Ich komme nun zu den Haushaltkonserven in Gläsern und bemerke zunächst, daß wenn eine solche Konserve richtig hergestellt wurde, die Sterilität also unbedingt vorhanden war, ihre Haltbarkeit unbeschränkt sein muß. Einwände, daß beispielsweise zu trockene Keller mit Zentralheizung die Aufbewahtung von Gläserkonserven dieser Art unmöglich machen, sind nicht stichhaltig. Ich besitze z. B. im Keller meiner Versuchsstation eine Sammlung von solchen Konserven, welche schon über 30 Jahre alt sind. Bedingung für die Haltbarkeit aber sind, neben der absoluten Sterilität einwandfreie Gefäße und Gummiringe. Daß jede organische Materie keimfrei gemacht werden kann, dürfte einleuchtend sein. Die Vorschriften für die Haltbarmachung sind heutzutage so ausgearbeitet, daß man sie ohne weiteres als richtig hinnehmen kann. Man muß aber auch nach ihnen arbeiten. Erst jüngst kam ein Kleingartenbesitzer aus dem Norden Berlins zu mir, welcher einen Totalverlust an grünen Bohnen infolge Michsäuregärung zu beklagen hatte, Er hatte die Gläser nur 50 Min. bei 98^0 sterilisiert, anstatt 90 Minuten. In Wirklichkeit war der Verlust nicht so arg, denn milchsauer gewordene Bohnen können ebenso gut genossen werden, wie Sauerkohl und saure Gurken.

Neben der Zeitdauer spielt auch die richtige Temperatur eine Rolle. Nach meiner Erfahrung war bisweilen ein mangelhaftes Thermometer die Ursache. Man wird also eine Nachprüfung von Zeit zu Zeit vornehmen müssen.

Da ich gerade bei den Geräten bin, verweise ich auf die Wichtigkeit einwandfreier Gläser und Gummiringe. Man achte auf Haarrisse und Sprünge, welche sich am Glasschliff befinden können. Sparsamkeit bei den Gummiringen ist auch nicht angebracht. Letztere werden am besten fern von Wärme und Licht aufgehoben, also z. B. in Blechdosen oder Tontöpfen. Es sind das eigentlich Maßnahmen, die selbstverständlich erscheinenen.

Anders verhält es sich aber mit dem Rohmaterial. Da wäre zunächst einmal das Wasser zu nennen. Eisenhaltiges Wasser kann weißes Gemüse, wie Blumenkohl, dunkelgrau färben; durch Zusatz von etwas Zitronensäure gelang es mir die helle Farbe wieder herzustellen. Unzweckmäßig ist auch stark kalkhaltiges Wasser bei einzelnen Gemüsen, so geben grüne Bohnen und Erbsen mit einem derartigen Wasser Ausscheidungen von Kalklegumin, welches sich als häßlicher, grauer Bodensatz später in den Gläsern abscheidet.

Weiter wäre zu sagen, daß man Fehlschläge auch beim Einkochen von Rieselfeldergemüse haben kann. An und für sich ist

Rieselfeldergemüse nach von mir vorgenommenen Analysen durchaus nährstoffreich. Die Sterilisierzeiten gewöhnlichen Gemüses genügen aber nicht. Man muß etwas länger erhitzen, oder was noch besser ist, nach 1 bis 2 Tagen noch mal 20 Minuten sterilisieren. Auf alle Fälle muß man aber jegliche Art von Konserven trocken, kühl und dunkel aufheben.

Sodann kommt es weiter auf jeweilige Beschaffenheit der Rohware an. Sie muß frisch sein und schnell verarbeitet werden. Alle Gemüsearten, welche in der Erde oder unmittelbar auf dieser gewachsen sind, welche in möglichst jugendlichem Zustande zum Verbrauch kommen, bedürfen besonders vorsichtiger Behandlung. Dies gilt z. B, für den Spargel. Er darf nach dem Stechen nicht gewässert werden. Am besten ist es ihn ungewaschen und mit einem feuchten Tuch bedeckt bis zur jeweiligen Verarbeitung kühl aufzuheben. Eine Schichtung in Körben oder Kisten ist zu vermeiden, denn Spargel säuert leicht, d. h. er fällt den Milchsäurebakterien anheim. Im Innern des Spargels, also im Pflanzengewebe, sind diese zunächst nicht vorhanden, sondern nur auf der Oberfläche. Ist diese feucht, besonders bei Gewitterluft, dann können sich die Bakterien leicht auf ihr verbreiten und gelangen an Schnittflächen auch ins Innere und erzeugen dort eine saure Reaktion. So kann es kommen, daß die Hausfrau nachher Spargel eingekocht hat, welcher im Glase durchaus frei von lebenden Bakterien ist und doch eine Säure aufweist.

Auch beim Spinat liegt die Gefahr des Verderbens leicht vor, da die Sterilisierhitze langsamer durch die feingewiegte Blattmasse eindringt als bei einer stückigen Konservenmasse. Also hier ist eine längere Erhitzungsdauer erforderlich. Ein Sorgenkind sind häufig auch die jungen Schotenkerne. Schoten, die am Tage gepflückt sind, müssen bis zur Verarbeitung in dünner Schicht ausgebreitet kühl gelagert werden. Werden sie noch am gleichen Tage entkernt, so dürfen die Erbsen nicht in zu großen Schüsseln nachts aufbewahrt werden, sondern besser ausgebreitet. Diese jugendlichen Pflanzengebilde zeigen ein rapides Wachstum, sie atmen ein und aus, ihr Stoffwechsel ist ein erhöhter und sie erzeugen ziemlich viel Wärme und begünstigen dadurch das Wachstum der Spaltpilze. Hiervon kann man sich leicht überzeugen durch das Einsenken eines Thermometers in eine Schüssel mit ausgekernten und gleichzeitig durch Schwitzen feucht gewordener Erbsen. Leider mangelt es mir ja an der Zeit, um auf alle die Besonderheiten der Rohware hier einzugehen. Aber auf eine Frage möchte ich noch zurückkommen, welche häufig aufgeworfen wird und in den Rahmen des heutigen Vortrages hineinpaßt. Wie erkennt man das Verdorbensein des Inhaltes, wenn die Dose nicht aufgetrieben ist oder das Glas verschlossen blieb? Im ersten Falle ist vor der Öffnung der Dose nichts zu bemerken. Denn unter den Spaltpilzen gibt es Gaserzeuger, welche also die Dose auftreiben, und solche, welche zwar den Inhalt zersetzen, keineswegs aber Gase entwickeln. Bei den Gläsern liegt der Fall einfacher, soweit genügend Aufgußwasser vorhanden ist. Hat man Gemüse in Stücken mit gesalzenem oder gezuckertem Aufguß übergossen und in den Gläsern sterilisiert, so wird die Flüssigkeit zwischen dem Konservengut klar sein und bleiben. Eine beginnende Entwicklung von Spaltpilzen erkennt man daran, daß sich die Flüssigkeit zu trüben beginnt. Sind die Spaltpilze keine Gaserzeuger, so kann der Fall eintreten, daß die Erreger allmählich wieder absterben, sich als feiner Niederschlag zu Boden

senken und der Aufguß wieder klar wird. So kann der Anschein einer gesunden Konserve hervorgerufen werden.

Ich komme jetzt zu den Trockenwaren. Im Haushalt wird z. Zt. wenig getrocknet, aber auch das Trockengemüse des Handels ist jetzt schwer abzusetzen. Gründe hierfür wären verschiedentlich zu benennen, Tatsache ist aber, daß das von den wenigen Fabriken gelieferte Trockengemüse durchweg guter Qualität ist. Luft, Licht und Feuchtigkeit sind die Feinde des Dörrgemüses. Dementsprechend muß man sich einrichten, wenn man die Lagerung richtig durchführen will, da sonst leicht Schimmel durch Beschlag auf der Ware sich bemerkbar macht, oder ein Aromaverlust durch Einwirkung von Lichtstrahlen vorkommen kann. Übrigens sind nebenbeibemerkt die Dörrgemüse so gut wie vitaminfrei, was auf die Art ihrer Herstellung zurückzuführen ist.

Beim Trockenobst ist es die Luftfeuchtigkeit, welche allmählich Säurung bewirken kann. Hier wären auch einige tierische Schädlinge zu nennen, Milben, Motten und der Saftkäfer. Eine dauernde Überwachung und Umpackung der Vorräte ist angebracht. Sehr unangenehm ist ein plötzliches massenhaftes Auftreten von Milben auf größeren Backpflaumenvorräten, welches sich bei Eintreten heißeren Wetters ereignen kann. Eigentümlicherweise werden Backpflaumen nur aus ganz bestimmten Ländern befallen. Während kalifornische Ware bisher frei war, kommen auf Balkanpflaumen leicht diese Parasiten vor. Hier möchte ich eine Methode nennen, mit Hilfe welcher jeder Mann sich davon überzeugen kann, ob Backpflaumenmilben verdächtig sind. Legt man verdächtige Pflaumen zwischen zwei gut schließende Teller und plaziert in die Mitte zwischen den Pflaumen ein niedriges kleines Glasschälchen mit Wasser und stellt das ganze an einen dauernd warmen Ort, so werden die Milben allmählich auskriechen und wandern, da sie infolge des Zuckergenusses sehr durstig sind, zum Wassergläschen, in welchem sie ertrinken. Mit einer guten Lupe kann man sie dann leicht erkennen.

Ich komme sodann zu den Aufstrichmitteln, Marmeladen und Gelees. Bei den Gelees liegt die Sache verhältnismäßig einfach. Ihr hoher Zuckergehalt schützt sie schon genügend vor Gärung und Schimmelung. Man muß nur darauf achten, daß der Aufbewahrungsraum auch möglichst trocken ist. Einen natürlichen Schutz bei Gelees bildet in solchen Fällen auch die feine Trockenhaut, welche dnrch Ausscheidung des Zuckers auf der Oberfläche gebildet wird. Übrigens ist bei der Aufbewahrung ein Verschluß der Gläser durch Deckel oder Zubinden mit irgend einem Papier weniger gut als ein einfaches lockeres Bedecken mit Papier, um nur den Staub abzuhalten. Die meisten Marmeladen sind mehr oder weniger konserviert, hier dauert es also ziemlich lange, bis Verderbnis eintritt. Ein trockener Aufbewahrungsraum ist auch hier wieder das beste Abwehrmittel. Allerdings muß man auch wieder bedenken, daß, wenn der Raum zu trocken und warm ist, die Marmelade allmählich wieder an der Oberfläche eintrocknen kann und damit geht Hand in Hand ein Auskristalisieren des Zuckers.

Der trockene Raum gilt auch für Fruchtsirupe. Alle Fruchtsirupe, welche 65% Zucker enthalten, werden auch an der Luft nicht verderben. Zucker in dicker Lösung hat aber das Bestreben Wasser an sich zu ziehen und seine Konzentration allmählich zu verdünnen. Ist dieses genügend eingetreten, dann können Schimmel und Hefen ihr Unwesen beginnen.

Sodann wurde seitens eines Fabrikanten die Behauptung aufgestellt, Süßmoste, in dem Fall reiner Traubensaft, hätte durch Frost auf dem Transport einen unangenehmen Beigeschmack angenommen. Eine Bestätigung wurde nicht gefunden, denn von uns bei — 7° eingefrorene und wieder aufgetaute Säfte zeigten keine Veränderung.

Alljährlich werden große Mengen von Beeren- und Obstweinen hergestellt und leider nicht immer mit dem erhofften Erfolge, weil es oft an der genügenden Erkenntnis der richtigen Pflege dieser Weine fehlt. Der Hauptfeind ist der Essigpilz. Er gedeiht überall dort, wo Luft zum lagernden Wein Zutritt hat. Öftere Kontrolle und ein sog. Gärverschluß sind die besten Abwehrmittel, wie ich im letzteren Falle noch an einem Lichtbild nachher zeigen werde.

M. D. & H! Ohne das Kapitel des Vorratsschutzes von Obst und Gemüse und der Dauerwaren aus diesen auch nur annähernd behandelt zu haben, wollte ich Ihnen an der Hand praktischer Beispiele einiges berichten, was dazu beitragen soll die oft mit viel Kosten und Mühen beschafften Vorräte zu bewahren. Gelingt es Werte dieser Art in der heutigen Zeit zu erhalten, sei es im Großen wie im Kleinen, so wird vom volkswirtschaftlichem Standpunkte aus damit ein Erfolg erzielt werden.

Die Bekämpfung von Mäusen in geschlossenen Räumen.

Von Gartenbauinspektor Boenke, Essen. Mit 2 Abbildungen.

Die Bekämpfung von Mäuseplagen wird auf verschiedene Art und Weise vorgenommen. Eine der bekanntesten Maßnahmen ist das Auslegen von Giftkörnern. Da man in geschlossenen Räumen die Körner nicht immer ohne weiteres auslegen kann, weil die Möglichkeit vorhanden ist, daß Haustiere die Körner annehmen, ist es notwendig, daß man hierfür besondere Einrichtungen schaffen muß.

Nach dem Vorbild der „Zelio-Rattenfutterkiste“ habe ich mir für die Mäuse einen Köderkasten durch zweckentsprechende Herrichtung einer Zigarrenkiste geschaffen. Besonderen Wert habe ich dabei auf Lockmittel gelegt, da in erster Linie die feine Witterung die Tiere anlockt. Mit Speck fängt man Mäuse sagt ein bekanntes Sprichwort und daher wird wohl in erster Linie ein angeräuchertes Stückchen Speck als Lockmittel dienen. Durch den Duftgeruch soll jedes Warnungssignal genommen werden.

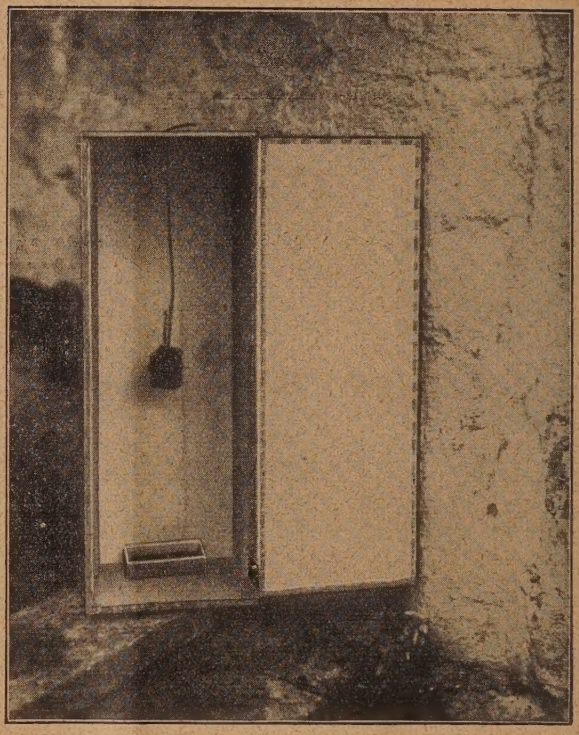
Als Material wird, abgesehen von den Giftkörnern und dem Köder benötigt:

Ein kleines Kistchen (evtl. eine Zigarrenkiste großen Formates) eine leere, kleine Schachtel, ein Stückchen Draht, etwas Klebstoff und ein Brett.

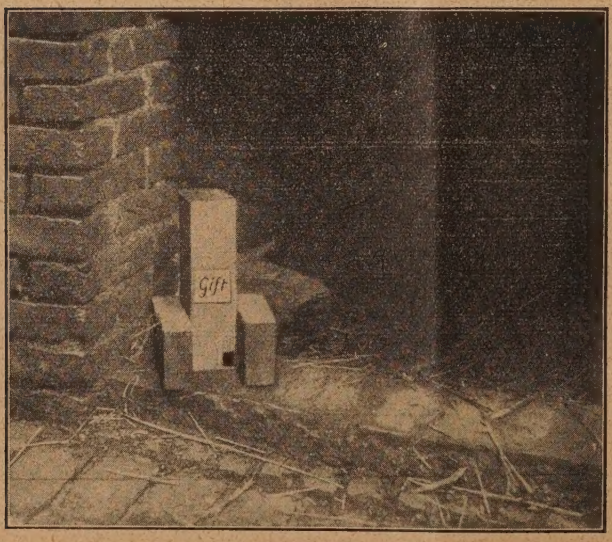
Da sich diese Gegenstände wohl in jedem Haushalt vorfinden, sind dafür keine besonderen Geldausgaben notwendig.

Die Kiste wird, da sie aufrecht hingestellt werden soll, unten an jeder Seite mit einem kleinen Schlupfloch versehen. Durch das obere Brett wird ein Loch gebohrt, durch das ein Stückchen Draht durchgezogen wird. Oben wird der Draht umgebogen und unten zum Anhängen des Köders hakenförmig umgebogen. Auf den Boden wird

nach der Hinterwand zu in die Mitte eine leere kleine Schachtel geklebt, welche zur Aufnahme der Giftkörner dient (Abb. 1). Die Kiste wird auf einem Brett befestigt, um ein Umstürzen zu verhindern. Eine andere Art der Befestigung kann dadurch erfolgen, daß man die Kiste zwischen zwei Ziegelsteine klemmt und diese mit Draht verbindet (Abbild. 2). Empfehlenswert ist es, daß man die Kiste mit der Aufschrift „Gift" versieht, damit die



Nebenstehend: Abb. 1. Mäuseköderschachtel für das Auslegen der Zelio-Körner.



Nebenstehend: Abb 2. Die Zelio-Köderschachtel wird, zwischen 2 Ziegelsteinen eingeklemmt, aufgestellt.

Falle schon äußerlich erkennbar ist. Der Versuch wurde mit Zelio-Körnern durchgeführt und brachte Erfolg. Die Witterung soll die Tiere zur Fraßstelle führen. Da der Köder nicht erreichbar ist, werden die Giftkörner angenommen und die lästigen Nager gehen dem sicheren Untergang entgegen.

Bericht über den 5. Internationalen Entomologen-Kongreß.

Unter dem Präsidium von Prof. Paul Marchal tagte in Paris vom 18.—24. Juli ds. Js der IV. Internationale Entomologen-Kongreß. Generalsekretär des Kongresses war Prof. Dr. Jeannel. Die feierliche Eröff-

nungssitzung unter Beisein der Spitze der Behörden fand am 18. Juli im großen Hörsal des Institut national d'Agronomie statt. Prof. Portier hielt auf dieser Sitzung einen Vortrag über die Rolle der Flügel und der sie bedeckenden Schuppen für die Atmung der Schmetterlinge während des Fluges. Der kanadische Staatsentomologe A. Gibson sprach sodann unter Vorführung sehr guter farbiger Lichtbilder über die Fortschritte der angewandten Entomologie in Kanada. Die Zahl der im Programm vorgesehenen Vorträge betrug etwa 150. Sie verteilte sich auf die Sitzungen von 9 Sektionen: 1. Allgemeine Entomologie, 2. Morphologie und Physiologie, 3. Ökologie und Biogeographie, 4. Angewandte Entomologie, 6. Forstentomologie, 7. Bienenwirtschaft, 8. Seidenzucht und 9. Nomenklatur. Bei dieser großen Zahl von Vorträgen ist es unmöglich, einen auch nur gedrängten Überblick über die Fülle des Gebotenen zu geben. Es mögen daher hier nur kurz die Vorträge erwähnt werden, die sich mit Vorratsschädlingen befassen. Dr. A. Herfs sprach über „Untersuchungen zur Ökologie und Physiologie von Anthrenus fasciatus Hbst." und zeigte sehr instruktive Präparate über die Schutzwirkung des Eulan. Über „Pests of stored Products in England and their Control" sprach O. W. Richards, wobei er besonders die Schädlinge der Gewürze und des Kakaos berücksichtigte. Dr. R. Fisher gab einen Bericht über „Some Aspects of the Lyctus (Powder post beetle) Problem in Great Britain." Schließlich hielt der 1. Vorsitzende unserer Gesellschaft, Dr. F. Zacher, einen Vortrag über „Die Biozoenose der Mühlen und Getreidespeicher", in dem er über die bisherigen Forschungsergebnisse auf diesem Gebiete berichtete. Wir werden über diesen Vortrag noch einen ausführlichen Bericht bringen.

D. K.

Stubenfliegen als vermeintliche Saatgutverderber.

von J. Seidel. Oberglogau O.-S.

Von einer oberschlesischen Zuckerfabrik, die im Frühjahr Rübensamen an Landwirte abgibt, erhielt ich am 28. IV. 1931 zur Begutachtung ein Quantum Saatgut, das vom Käufer mit Entrüstung beanstandet worden war weil „Würmer" darin wären. Der Rübensamen war feucht und wimmelte von etwa 1 cm langen Fliegenmaden. Der Landwirt gab an, er habe den Samen angefeuchtet, um ihn vorzukeimen, und da seien die „Würmer" zum Vorschein gekommen.

Ich erkannte sogleich, daß es sich nicht um einen die Samen fressenden Schädling handelte, sondern um eine fäulnisliebende Fliege. Ich äußerte mich vorläufig folgendermaßen: „. . . Welcher Art die Larven angehören, muß erst die Zucht erweisen. . . . Ihr jetziges Alter schätze ich auf 3—5 Tage. . . . Das Vorhandensein der Maden kann ich mir nur folgendermaßen erklären. Der Landwirt hat die Samen zum Zwecke des Vorkeimens angefeuchtet. Durch die Feuchtigkeit wurde die äußere, tote Schale so weit erweicht, daß ihr lockeres Gekrümel bereits in leichte Fäulnis überging. Der dem Menschen vielleicht kaum wahrnembare Geruch lockte eine fäulnisbewohnende Fliege an und veranlaßte sie zur Eierablage. Die Maden lebten von den weichen Rindenteilen der Körner und wuchsen heran. Die Keimfähigkeit der Samen wird höchstwahrscheinlich nicht beeinträchtigt worden sein . . ."

Die Samen hatten sich inzwischen in mehreren angestellten Versuchen als normal keimfähig erwiesen. Die Larven wurden in Zucht genommen. Vom 14. bis 16. V. schlüpften die Fliegen. Es handelte sich in der Mehrzahl um Musca domestica L., die gewöhnliche Stubenfliege. In geringerer Anzahl schlüpfte auch die Stallfliege Muscina stabulans Fall. Beide Fliegen sind als Fäulnisbewohner bekannt. Es ist hiermit erwiesen, daß das Anfeuchten der Samen — wahrscheinlich in der Küche — Veranlassung zu dem Befalle war. Gleichwohl erscheint mir dieser Fall neu und der Bekanntgabe wert. Übrigens schrieb mir die Direktion der Zuckerfabrik: „. . . . Ihre Angabe, daß die Keimfähigkeit des Samens durch die Made nicht merklich leidet, können wir aus einem uns nachträglich bekannt gewordenen Falle bestätigen. An einem anderen Orte war das Gleiche geschehen. Dort wurde der Same im Hofe ausgebreitet und den Hühnern die Auslesearbeit überlassen und sodann ausgesät. Ein Schaden hatte sich nicht ergeben." — Es sei auch erwähnt, daß sich in der Samenprobe zwei „Mehlwürmer" (Larven des Mehlkäfers Tenebrio molitor L.) befanden. Diese Larven sind tatsächlich Samen fressende Schädlinge. Wegen ihrer geringen Zahl spielten sie aber in diesem Falle keine Rolle. Bei zahlreichen Vorkommen von „Mehlwürmern" in Rübensaatgut dürfte gleichfalls die Hilfe der Hühner, die die Rübensamen nicht fressen, als einfachstes Säuberungsmittel zu empfehlen sein.

Bücherbesprechungen.

Fauna von Deutschland. Ein Bestimmungsbuch unserer heimischen Tierwelt. Unter Mitarbeit hervorragender Fachgelehrter herausgegeben von Professor Dr. P. Brohmer. 4. Auflage. 14.—16. Tausend. 570 Seiten mit 1236 Abbildungen im Text und auf 18 Tafeln. In Leinenband 12.— RM. Verlag von Quelle & Meyer in Leipzig.

Die neue Auflage dieses altbewährten handlichen Bestimmungsbuches hat äußerlich durch weitgehende Vermehrung der Abbildungen und des Umfangs, innerlich durch nochmalige genaue Durcharbeitung des gesamten Tabellenmaterials an Wert gewonnen. Neu hinzugekommen sind vor allem eine mustergültige Darstellung des weitverzweigten Stammes der Würmer und Tabellen für die Blattläuse. Damit ist das Buch noch mehr als bisher zum unentbehrlichen Hilfsmittel und zuverlässigen Berater bei Bestimmnngen geworden. Der Lehrer, der auf seinen Exkursionen über fast alle Tiergruppen Auskunft geben muß, der Student, der die genaue Bestimmung der verschiedenartigsten Tiere und ihre Einordnung ins System lernen will, der praktische Entomologe, Landwirt und Forstmann, der in erster Linie die tierischen Schädlinge zu bestimmen hat — sie alle werden es begrüßen, daß ihnen ihre Arbeit durch diese Neuauflage wieder ein gut Stück leichter gemacht wird. Sind doch allein fast ein Drittel der Abbildungen neu hinzugekommen oder durch noch exaktere Zeichnungen ersetzt, ein Beweis dafür, mit welch gewissenhaftem Eifer die neuesten Forschungsergebnisse in diesem Bestimmungswerk ausgewertet worden sind. Lr.

Einführung in die Schädlingskunde von Gustav Lederer, Guben, Verlag der Internat. Entom. Zeitschr. 1928—1932. 472 + XVI S., 33 Tafeln. 200 Textabb. Preis: RM. 10,—.

Das Buch gibt einen guten Uberblick über die wichtigsten Gebiete der Schädlingsbekämpfung. Wenn auch der größte Teil den im Freiland auftretenden Schädlingen der Land- und Forstwirtschaft gewidmet ist, so finden doch auch die Hausinsekten und Speicherschädlinge die gebührende Berücksichtigung. Das Buch kann allen an der Schädlingskunde interessierten Kreisen zur Anschaffung empfohlen werden. Lr.

Die tierischen Schädlinge des Ackerbaues von Sofie Rostrup und Mathias Thomsen. Nach der 4. dänischen Ausgabe ins Deutsche übertragen und für die deutschen Verhältnisse bearbeitet von H. Bremer und R. Langenbuch. 367 S., 236 Abb. Berlin, Paul Parey, 1931. Preis RM. 18,—.

Die deutsche Ausgabe macht das vorzügliche Buch der beiden dänischen Autoren, dessen erste Ausgabe bereits 1900 erschienen ist, dem deutschen Publikum zugänglich. Die Grundlage bilden die reichen eigenen Erfahrungen der beiden dänischen Autoren, doch ist durch Thomsen der Text auf Grundlage eines genauen Studiums der Literatur mit den letzten Errungenschaften der Forschung in Übereinstimmung gebracht. Wertvolle Ergänzungen über einige für Deutschland wichtige Schädlinge wurden von den deutschen Übersetzern hinzugefügt. Im Gegensatz zu manchen anderen landwirtschaftlich- entomologischen Büchern finden auch die Vorratsschädlinge darin eingehende Besprechung. Die Abbildungen sind durchweg vorzüglich. Das Buch kann jedem Landwirt und jedem Lagerverwalter landwirtschaftlicher Erzeugnisse zur Anschaffung empfohlen werden. Zacher.

Insect Pests and their Control in South Africa von Ch. K. Brain. Die Nasionale Pers. Beperk, Cape Town, 1929, XII + 468 + VIII S. 204 Text Abb. Preis: Sh. 25,—.

Das Buch bildet die erste zusammenfassende Darstellung der landwirtschaftlichen Schädlinge Südafrikas und ist deshalb für die allgemeine Orientierung darüber von großem Wert. Es soll vor allem die Grundlage für spätere Forschung sein, da bisher die südafrikanische Schädlingsfauna nur sehr unvollkommen bekannt ist. Die Schädlinge werden in systematischer Anordnung besprochen. Besondere Kapitel behandeln die Bekämpfungsmaßnahmen. Die Ausstattung in Papier, Druck und Abbildungen ist im allgemeinen gut, nur einige aus anderen Publikationen entnommene Abbildungen lassen an Schärfe zu wünschen übrig. Bei jedem Kapitel ist die wichtigste Literatur angeführt. Zacher.

Catalogus coleopterorum regionis palaearcticae ed A. Winkler. Pars. 11. Wien 1930, Pr. RM. 3,—., Pars. 12, Wien 1932, Pr. RM 3,—.

Die 11. Lieferung enthält den Rest der Chrysomeliden, die Bruchiden und einen Teil der Rhynchophora (Anthribidae, Aglycyderidae, Brenthidae, Anfang der Curculionidae. Als eingeschleppte Formen werden aufgeführt: Leptinotarsa decemlineata, Pachymerus serripes, Phelomerus lineola, Pseudopachymerus brasiliensis, difformis, germainii, jaspideus, lallemantii, mariae, Bruchus ornatus, phaseoli, picturatus, silaceus, trimaculatus, Bruchidius trifolii, baudoni, Acanthoscelides mimosae, obsoletus, caliginosus, Callosobruchus chinensis, Kytorrhinus nigrorufus, Spermophagus convolvuli, gossypii, interstitialis, robiniae, subfasciatus. In der 12. Lieferung ist die Fortsetzung der Curculioniden bis zu den Cleoninae enthalten. Wir hoffen, daß bald die Schlußlieferung dieses wichtigen Werkes erscheint. Zacher.

Verlag von Paul Parey in Berlin SW 11, Hedemannstraße 28 u. 29

Die Vorrats-, Speicher- u. Materialschädlinge

und ihre Bekämpfung.

Von **Dr. Friedrich Zacher**

Regierungsrat, Vorsteher des Laboratoriums für Vorrats- und Speicherschädlinge der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft.

Mit 8 Farbendrucktafeln und 128 Textabbildungen. — In Ganzleinen gebunden Rm. 16,20

Zum ersten Male wird hier eine ausführliche Darstellung des ganzen Wissensgebietes geboten und die Bekämpfung aller gefährlichen Wirtschaftsfeinde auf Grund der neuesten Errungenschaften der Wissenschaft besprochen. Acht Farbentafeln und 123 Textabbildungen erleichtern wesentlich die Schädlingserkennung.

Ratin-System

Das bewährte Verfahren gegen Ratten

Ratin-G. m. b. H.
Berlin W 35, Schöneberger Ufer 32
Telefon: B 2 Lützow 3446

ZYKLON oder T-GAS

vernichtet Ratten und Mäuse in Kühl- und Gefrierräumen

DEGESCH

Vertreter für das Gebiet westlich d. Elbe: Heerdt-Lingler GmbH., Frankfurt a. Main Weißfrauenstraße 11.
Vertreter für das Gebiet östlich der Elbe: Tesch & Stabenow, Internationale Gesellschaft für Schädlingsbekämpfung m. b. H., Hamburg 1, Ballinhaus.

DEGESCH
DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNG M. B. H.
UND T-GAS-GESELLSCHAFT FÜR SCHÄDLINGSVERNICHTUNG M. B. H.
FRANKFURT A. MAIN POSTFACH 249

Verlag: Gesellschaft für Vorratsschutz, E. V., Berlin-Steglitz. Herausgabe und verantwortl. Schriftleitung: L. Zacher, Berlin-Steglitz, Zimmermannstr. 31
Tel.: G 2 Steglitz 3276
Druck: Buchdruckerei Fritz Wittig, Bln.-Niederschöneweide, Tel.: F 3 Oberspree 0775